# मॉडल प्रश्न
# (Model Questions)

## बहुविकल्पीय प्रश्न (Multiple Choice Questions)

**सही विकल्प चुनें (Pick the correct option)**

1. मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब है, वह है [Bihar 2013 (C), 2016
   (A) कॉर्निया (B) परितारिका
   (C) पुतली (D) दृष्टि पटल
2. किसी वस्तु का प्रतिबिंब आँख के जिस भाग पर पड़ता है, वह है? [Bihar 2014
   (A) कॉर्निया (B) रेटिना
   (C) पुतली (D) आइरिस
3. मानव नेत्र में किस प्रकार का लेंस पाया जाता है? [Bihar 2016
   (A) उत्तल (B) अवतल
   (C) वलयाकार (D) बाइफोकल
4. स्पेक्ट्रम प्राप्त करने के लिए किसका उपयोग होता है? [Bihar 2015
   (A) काँच की सिल्ली (B) अवतल दर्पण
   (C) उत्तल लेंस (D) प्रिज्म
5. दृश्य प्रकाश में किस वर्ण का तरंगदैर्घ्य अधिकतम होता है? [Bihar 2013
   (A) बैंगनी (B) लाल
   (C) नीला (D) पीला
6. सामान्य नेत्र के लिए सुस्पष्ट दर्शन की न्यूनतम दूरी होती है [Bihar 2012
   (A) 25 m (B) 2.5 m
   (C) 25 cm (D) 2.5 cm
7. जो नेत्र निकट स्थित वस्तु को साफ नहीं देख सकता उस नेत्र में होता है [Bihar 2014
   (A) दूर दृष्टिदोष (B) निकट दृष्टि दोष
   (C) जरा दृष्टिदोष (D) वर्णांधता
8. चन्द्रमा पर खड़े अंतरिक्ष यात्री को आकाश प्रतीत होता है [Bihar 2014
   (A) नीला (B) उजला
   (C) लाल (D) काला
9. निकट दृष्टिदोष का निवारण किस लेंस से होता है? [Bihar 2011 (C), 2016
   (A) उत्तल (B) अवतल
   (C) बाइफोकल (D) सिलिन्ड्रिकल
10. स्पेक्ट्रम में किस रंग की किरण का झुकाव अधिक होता है? [Bihar 2015
    (A) लाल (B) पीला
    (C) बैंगनी (D) हरा

11. प्रकाश के किस रंग का तरंगदैर्ध्य सबसे अधिक होता है? [Bihar 2016 (C)]
(A) बैंगनी (B) हरा
(C) लाल (D) पीला

12. किस दृष्टि दोष को अवतल और उत्तल दोनों लेंसों से बने द्विफोकसी लेंस द्वारा संशोधित किया जा सकता है? [Bihar 2018 (A)]
(A) निकट दृष्टि दोष (B) दीर्घ-दृष्टि दोष
(C) जरा-दूर दृष्टिता (D) मोतियाबिंद

13. जब सूर्य का प्रकाश वायुमंडल से गुजरता है, तो वायु के सूक्ष्म कण किस रंग के प्रकाश को अधिक प्रबलता से प्रकीर्ण करते हैं? [Bihar 2018 (A)]
(A) लाल (B) नारंगी
(C) हरा (D) नीला

14. एक स्वस्थ आँख के दूरी बिन्दु होता है
(A) 25 सेमी (B) शून्य
(C) 250 सेमी (D) अनंत

15. मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाते हैं वह है
(A) कॉर्निया (B) परितारिका
(C) पुतली (D) दृष्टिपटल

16. मानव नेत्र, अभिनेत्र लेंस की फोकस-दूरी समायोजित कर विभिन्न दूरियों पर रखी वस्तुओं को फोकसित कर सकता है। ऐसा हो पाने का कारण है
(A) जरा-दूरदृष्टिता (B) समंजन
(C) निकट-दृष्टिता (D) दीर्घ-दृष्टिता

17. श्वेत प्रकाश कितने रंगों के मेल से बना होता है?
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7

18. नेत्र लेंस की फोकस-दूरी कम हो जाने से कौन-सा दृष्टि दोष होता है?
(A) निकट दृष्टिदोष (B) दूर दृष्टिदोष
(C) जरा दूरदर्शिता (D) इनमें से कोई नहीं

19. 1 Å (एंगस्ट्रान) का मान क्या होता है [Bihar 2014 (C)]
(A) $10^{-10}$ m (B) $10^{-8}$ m
(C) $10^{-11}$ m (D) इनमें कोई नहीं

20. अभिनेत्र लेंस की फोकस-दूरी में परिवर्तन किया जाता है
(A) परितारिका द्वारा (B) पुतली द्वारा
(C) दृष्टिपटल द्वारा (D) पक्ष्माभी पेशियों द्वारा

21. कैमरे की तरह नेत्र में प्रवेश करते प्रकाश के परिमाण को नियंत्रित करता है
(A) कॉर्निया (B) लेंस
(C) पुतली (D) आइरिस

22. मानव नेत्र में प्रकाश किस रास्ते प्रवेश करता है?
(A) कॉर्निया (B) लेंस
(C) पुतली (D) आइरिस

**23.** आकाश का रंग नीला होने का कारण है
(A) परावर्तन (B) प्रकीर्णन
(C) अपवर्तन (D) इनमें से कोई नहीं

**24.** नेत्र में प्रवेश करने वाली प्रकाश किरणों का अधिकांश अपवर्तन होता है [Bihar 2018 (A)]
(A) नेत्रोद अंतर पृष्ठ पर (B) अभिनेत्र के अंतरपृष्ठ पर
(C) कॉर्निया के बाहरी पृष्ठ पर (D) इनमें से कोई नहीं

**25.** मानव नेत्र में किस प्रकार का लेंस पाया जाता है?
(A) उत्तल (B) अवतल
(C) वलयाकार (D) बाइफोकल

**26.** नेत्र द्वारा किसी वस्तु का कैसा प्रतिबिंब बनता है?
(A) काल्पनिक, सीधा और छोटा (B) वास्तविक, उलटा तथा बड़ा
(C) वास्तविक, उलटा तथा छोटा (D) काल्पनिक, उलटा तथा बड़ा

**27.** नेत्र-लेंस की फोकस-दूरी कम हो जाने पर कौन-सा दृष्टि-दोष उत्पन्न होता है?
(A) दूर-दृष्टिदोष (B) निकट-दृष्टिदोष
(C) जरादूरदर्शिता (D) इनमें कोई नहीं

**28.** एक प्रिज्म कितने सतहों से घिरा रहता है?
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

**29.** पुतली के साइज को कौन नियंत्रित करता है? [Bihar 2018 (A)]
(A) पक्ष्माभी (B) परितारिका
(C) नेत्र लेंस (D) रेटिना

**30.** आकाश का नीला रंग होना किस परिघटना का परिणाम है?
(A) अपवर्तन (B) प्रकीर्णन
(C) परावर्तन (D) इनमें कोई नहीं

**31.** खतरे के निशान के रूप में किस रंग का प्रयोग किया जाता है?
(A) बैंगनी (B) लाल
(C) हरा (D) पीला

**32.** इंद्रधनुष का भीतरी हिस्सा किस रंग का होता है?
(A) लाल (B) बैंगनी
(C) पीला (D) हरा

**33.** श्वेत प्रकाश जब प्रिज्म से गुजरता है तो सर्वाधिक विचलन होता है
(A) लाल रंग का (B) पीले रंग का
(C) बैंगनी रंग का (D) हरे रंग का

**34.** जब श्वेत प्रकाश काँच के प्रिज्म से गुजरता है तो प्रिज्म के आधार की ओर अधिकतम झुकी प्रकाश-किरण का रंग होता है
(A) नीला (B) लाल
(C) हरा (D) बैंगनी

35. चन्द्रमा से देखने पर आकाश दिखाई देता है
(A) बैंगनी (B) नीला (C) काला (D) लाल

36. प्रकाश के किन रंगों में प्रकीर्णन सबसे कम होता है?
(A) बैंगनी में (B) नीले में (C) पीले में (D) लाल में

37. प्रकाश का घटक तरंगों में टूटना कहलाता है
(A) परावर्तन (B) अपवर्तन
(C) परिक्षेपण (D) प्रकीर्णन

38. इंद्रधनुष बनने में आवश्यक है कि सूर्य की किरणों में निम्नलिखित बातें हों
(A) अपवर्तन (B) परावर्तन
(C) अपवर्तन तथा परावर्तन दोनों
(D) अपवर्तन तथा पूर्ण आन्तरिक परावर्तन

39. इंद्रधनुष का भितरी हिस्सा किस रंग का होता है?
(A) लाल (B) बैंगनी (C) पीला (D) हरा

40. आँख व्यवहार करता है
(A) अवतल दर्पण की तरह (B) उत्तल लेंस की तरह
(C) समतल दर्पण की तरह (D) अवतल लेंस की तरह

**उत्तर (Answers)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. (D) | 2. (B) | 3. (A) | 4. (D) | 5. (B) | 6. (C) |
| 7. (A) | 8. (D) | 9. (A) | 10. (A) | 11. (C) | 12. (C) |
| 13. (D) | 14. (D) | 15. (D) | 16. (B) | 17. (D) | 18. (A) |
| 19. (A) | 20. (D) | 21. (D) | 22. (C) | 23. (B) | 24. (C) |
| 25. (A) | 26. (C) | 27. (B) | 28. (D) | 29. (D) | 30. (B) |
| 31. (B) | 32. (B) | 33. (C) | 34. (D) | 35. (C) | 36. (D) |
| 37. (C) | 38. (D) | 39. (B) | 40. (B) | | |

## लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Types Questions)

**[2 अंक स्तरीय]**

1. परिभाषित करें— (a) समंजन-क्षमता, (b) दृष्टि विस्तार
Define (a) power of accomodation (b) Range of vision.

2. निकट दृष्टिदोष क्या है? इसे कैसे दूर किया जाता है?
What is short sightedness? How can it be removed?

3. दीर्घ दृष्टिदोष को दूर करने के लिए उत्तल लेंस का उपयोग किया जाता है, क्यों?
Why convex lens be used to remove hypermetropia?

4. अबिन्दुकता को समझाएँ। (Explain astigmatism.)

5. जरादृष्टिदोष क्या है? इस दोष को कैसे दूर किया जाता है?
What is presbyopia? How can it be removed?

6. यदि कोई व्यक्ति अचानक अँधेरे कमरे से निकलकर तीव्र प्रकाश में जाता है तो चकाचौंध का अनुभव करता है, क्यों?
If a person comes out suddenly from a darkened room into intense light then he feels sparking why?

7. दूर दृष्टिदोष क्या है? इसके होने के कारण एवं उसके निवारण का उल्लेख करें।
What is long sightedness? What are its causes and its remedy?

8. प्रकाश के वर्ण विक्षेपण को समझाएँ। (Explain dispersion of light.)

9. वर्णपट्ट (स्पेक्ट्रम) क्या है? ये कितने प्रकार के होते हैं? परिभाषित करें।
What is spectrum? What are its type? Define them.

10. स्पेक्ट्रम की उत्पत्ति के क्या कारण हैं?
What are the causes of production of spectrum?

11. वर्णपट्ट पर प्राप्त रंगों का क्रम लिखें। साथ ही यह भी बताएँ कि किस रंग का तरंगदैर्घ्य सबसे अधिक एवं किस रंग का तरंगदैर्घ्य सबसे कम होता है?
Write the colours in order obtained on the spectrum. Which colour has the largest wavelength and which colour has the least wavelength?

12. जब श्वेत प्रकाश एक प्रिज्म से होकर गुजरता है तो किस रंग का प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है और किस रंग का प्रकाश सबसे कम विचलित होता है?
When white light paeses through a prism then which colour deviates more and which colour has less deviation.

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Types Questions)

**[5 अंक स्तरीय]**

1. मानव नेत्र का सचित्र वर्णन करें। (Describe with a figure of human eye.)

2. विभिन्न प्रकार के दृष्टिदोषों का नाम लिखें। किसी एक दोष को दूर करने की विधि का सचित्र वर्णन करें।
Write the different types of defects of vision. Describe the remedy of only one defect with figure.

3. मानव नेत्र द्वारा किसी वस्तु को देखने की क्रिया को समझाएँ।
Explain the process to see the objects through human eye.

4. प्रयोग द्वारा दिखाएँ कि श्वेत प्रकाश (सूर्य का प्रकाश) सात रंगों का सम्मिश्रण होता है।
White light is a mixture of seven colours. Show with an experiment.

5. श्वेत प्रकाश के अवयवी रंगों के मिलने पर श्वेत प्रकाश का पुनर्निर्माण होता है, इस कथन को प्रयोग द्वारा प्रमाणित करें।
Verify by an experiment that the recombination of spectrum colours to give white light.

## आंकिक प्रश्न (Numerical Questions)

1. एक निकट दृष्टिवाला व्यक्ति 20 सेमी से अधिक दूरी पर बने प्रतिबिंबों को नहीं देख सकता है। 25 सेमी पर रखे अक्षरों को पढ़ने के लिए उसे कितनी क्षमता के लेंस की आवश्यकता होगी? [उत्तर : 1 डाइऑप्टर]
A short sigheted person can not see the images formed at a distance more than 20 cm. Calculate the power of lens required to read the letters at 25 cm. [Ans. 1 D]

2. दृष्टिदोष वाला एक छात्र 50 सेमी से दूर साफ-साफ देख सकता। उसके चश्मे के लिए कितनी क्षमता के लेंस को उपयोग में लाया जाएगा कि वह दूरस्थ वस्तुओं को साफ-साफ देख सके? [उत्तर : – 2 डाइऑप्टर]
A student suffering from eye-defect can see clearly more than 50 cm. Calculate the power of lens used in order to see the distance objects clearly. [Ans. – 2 D]

3. एक व्यक्ति 100 सेमी से निकट की वस्तुओं को नहीं देख सकता है। लेंस की फोकस दूरी क्या है जिसकी आवश्यकता उसे 25 सेमी पर रखी वस्तु को साफ-साफ देखने के लिए होगी? [उत्तर : 33.33 सेमी]
A person can not see the objects distinctly when placed at a distance less than 100 cm. What is the focal length of lens that be should be use to see clearly the objects placed at 25 cm? [Ans. 33.33 cm]

4. किसी निकट दृष्टिदोष से पीड़ित व्यक्ति का दूर बिन्दु नेत्र के सामने 80 सेमी दूरी पर है। अत्यधिक दूर की वस्तुओं को सुस्पष्ट देख सकने के लिए आवश्यक लेंस की प्रकृति तथा क्षमता क्या है? [उत्तर : अवतल लेंस, – 1.25 D]
The far point of a myopic person is 80 cm in front of eye. What is the nature and power of lens required to correct the problem. [Ans. concave lens, – 1.25 D]

## मानक N.C.E.R.T. प्रश्न एवं उनके उत्तर
## (STANDARD N.C.E.R.T. QUESTIONS AND THEIR ANSWERS)

### N.C.E.R.T. INSIDE QUESTIONS

**1 नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है?**
What is meant by power of accomodation of an eye.

**उत्तर** : एक स्वस्थ मानव नेत्र दूर स्थित वस्तुओं अथवा निकट स्थित (25 cm से कम नहीं) वस्तुओं को अपने नेत्र लेंस की फोकस दूरी को समायोजित करके आसानी से स्पष्ट रूप में देखता है। मानव नेत्र की स्पष्ट रूप से देखने की यह क्षमता नेत्र की समंजन क्षमता कहलाती है।